Rok 1910. Lwów-Warszawa, 5 maja. Nr. 8.

GORZELNICTWO

Pod redakcyą Wiktora Syniewskiego, prof. c. k. Szkoły politechn. we Lwowie
oraz Tadeusza Chrząszcza, dyrektora Szkoły gorzelniczej w Dublanach
i Andrzeja (Krupy) Krzemeckiego, prof. c. k. Szkoły przemysłowej w Krakowie.

O najnowszych postępach na polu słodownictwa.

Napisał
prof A. Krupa-Krzemecki z Krakowa.

(Ciąg dalszy).

Inne, bardzo interesujące doświadczenia w sprawie moczenia jęczmienia przedstawiłem swego czasu w Nr. 19, 20 i 21 „Gorzelnika" z r. 1908 w artykule pod tytułem: „Kilka uwag o moczeniu jęczmienia". Wyniki przedstawionych tam doświadczeń streszczają się w następujących punktach:

a) W czasie moczenia ziarno nie przyjmuje w równych czasach równych ilości wody, lecz w pierwszych godzinach wciąga wody więcej, w dalszych stopniowo coraz mniej,

b) warstwy dolne, środkowe i górne przybierają w tymże samym czasie równą ilość wody,

c) w tym samym czasie i w tych samych warunkach ziarna drobne przyjmują wody więcej, niż ziarna grube,

d) w tych samych warunkach moczenia niejednakowo zachowują się ziarna, różniące się stopniem dojrzenia i zawartością mączną,

e) temperatura wody odgrywa przy moczeniu bardzo ważną rolę; im cieplejsza jest woda, w tem krótszym czasie ziarno przybierze pożądany stopień wilgoci.

Ładnem i bardzo cennem dopełnieniem tych doświadczeń są wyniki, do jakich doszedł w ostatnich czasach Dr. Edward Moufang w pracach swoich nad moczeniem i słodowaniem jęczmienia. Badacz ten zadał sobie pytanie, czy są jakie czynniki, któreby przyspieszały korzystne procesy, jakie przebiegają w ziarnie podczas moczenia i słodowania. Już z poprzednio wymienionych doświadczeń nasuwało się samo przez się, że takim ważnym czynnikiem jest temperatura wody, i Dr. Moufang wyobraził sobie, że wpływ ciepłej i gorącej wody musi powodować, pominąwszy inne okoliczności, szybsze przyjmowanie wody przez ziarno, tudzież szybsze wyciąganie pewnych ciał z łusek i że obie te czynności muszą przebiegać wprost proporcyonalnie do podnoszenia się temperatury wody. Także inne procesy i to najważniejsze, jak zdolność i energia kiełkowania, będą do pewnych granic wzrastały z podwyższeniem się temperatury wody. Już przed wyczerpującą pracą Dra Moufang'a spotykamy tu i ówdzie oddzielne próby nad użyciem wody o wyższej temperaturze do moczenia. Pierwszy impuls do badań w tym kierunku dał już prof. Windisch, studyując wpływ wody o coraz wyższej temperaturze na moczenie jęczmienia i doszedł do temperatury 30° C.

Somlo w swoich patentowanych metodach idzie dalej, bo bierze wodę od 30—60° C. Dr. Moufang na podstawie poprzednich prac i własnych doświadczeń przyszedł do przekonania, że przy zimnem namaczaniu, a więc w temperaturach do 15° C, przybiera jęczmień pełny stopień namoczenia, zależnie od gatunku jęczmienia, po 60 - 80 godzinach. Działanie wody w temperaturach od 15—30° C nie odróżnia się wiele od moczenia zimnego, jakkolwiek dają się już i tu spostrzedz pewne korzyści.

Inaczej przedstawia się sprawa z temperaturami od 30—60° C. Na podstawie całego szeregu prób laboratoryjnych, jak i doświadczeń w praktyce, wykazał Dr.

Moufang, że w tych przypadkach uwydatnia się całkiem wyraźnie korzystny wpływ tych wyższych temperatur tak na czas moczenia, oraz zdolność i energię kiełkowanie, jak też i na wyciąganie pewnych ciał z plewek.

Przy temperaturze wody 55^0 C, wystarcza już 8 godzin, aby ziarna przybrały pełny stopień namoczenia (45$^0/_0$ wody). Co przytem zasługuje jeszcze na szczególniejszą uwagę, że jęczmień o treści rogowatej moczy się w takiej wodzie łatwiej i ta wada ziarna usuwa się w tym przypadku bez porównania prędzej, niż przy moczeniu w wodzie zimnej lub letniej. Jeżeli przewietrzanie jęczmienia podczas moczenia w zimnej wodzie daje już pewne korzyści, to korzyści te występują jeszcze wydatniej, gdy zastosujemy ciepłą kąpiel i zaraz po wydaleniu ciepłej wody za pomocą zimnej przepuścimy przez zboże powietrze. Okazało się, że przy takiem postępowaniu da się robota w słodowni skrócić o 1 do 2 dni. Najkorzystniejszą pod tym względem okazała się temperatura 40—50^0 C.

O ile przy zimnem moczeniu przewietrzanie nie wpływa na skrócenie czasu moczenia, to przy moczeniu ciepłem lub gorącem zachodzi pewien związek między temperaturą wody a dłuższem lub krótszem przewietrzaniem, i to w tym sensie, że ziarno tem chętniej przyjmuje powietrze, im intensywniej było traktowane ciepłą wodą, a zaraz potem zimną. Tłumaczy to się tem, że im szybciej usunie się z ziarna bezwodnik węglowy, tem prędzej dostaje się do wnętrza powietrze i tem szybciej zostaje pobudzone ziarno do oddechania. Stwierdzono np., że po jednogodzinnem moczeniu w wodzie o temp. 42^0 C i po oziębieniu zimną wodą do 10^0 C, już po 3 godzinach temperatura podniosła się do 15^0 C; najlepszy dowód, jak intensywnie zaczęło przebiegać oddechanie.

Zachodzi teraz najważniejsze pytanie dla praktyki, jak długo należy trzymać jęczmień w ciepłej lub gorącej kąpieli, aby dojść do najkorzystniejszych wyników, i o ile skraca się przytem czas sumaryczny moczenia.

Na te pytania znajdziemy odpowiedź w niżej podanej tabeli, jaką Moufang poleca dla praktyki.

Wycieczka naukowa do gorzelni w Brzozdowcach.

Jak co roku, tak też i w bieżącym wybrali się słuchacze wydziału chemii technicznej lwowskiej szkoły politechnicznej na jednodniową wycieczkę dla zwiedzenia gorzelni krajowej. Pierwotnie przyrzekł nam prof. Syniewski, że urządzi z nami wycieczkę w „50 lat wstecz", skąd szybko, bo w 3—4 dni przebiegać będziemy dalszych pięć dziesięcioleci; zamierzał poprostu zacząć od zwiedzania jakiejś gorzelni-antyku, o takiem urządzeniu, któregobym dziś przedstawić nie potrafił, bo w podręcznikach gorzelnictwa już dawno nie istnieją, przejść potem gorzelnie coraz to doskonalsze, a skończyć na takiej, która jest ostatnim wyrazem techniki gorzelniczej.

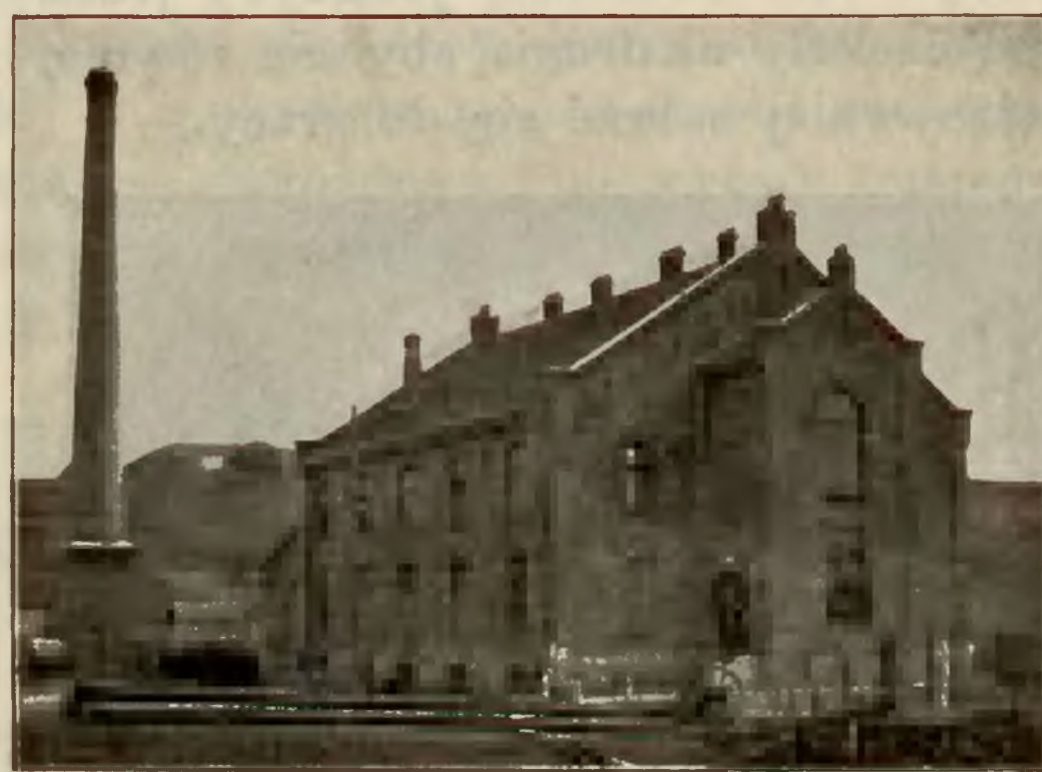
Projektu tego musiano jednak dla pewnych względów zaniechać w tym roku i pozostało zwiedzenie gorzelni możliwie najlepszej. Pewnego pięknego dnia ogłoszono nam marszrutę do Brzozdowiec, a nazajutrz raniutko siedzieliśmy już w pociągu, zdążającym w kierunku do Stanisławowa, na którym szlaku kolejowym leży stacya Borynicze, obsługująca Brzozdowce.

— Co to za gorzelnia, czy daleko od stacyi, kto jest jej właścicielem, a kto w niej wódkę pędzi?—oto pytania, jakiemi zasypaliśmy profesora, usadowiwszy się w wagonie.

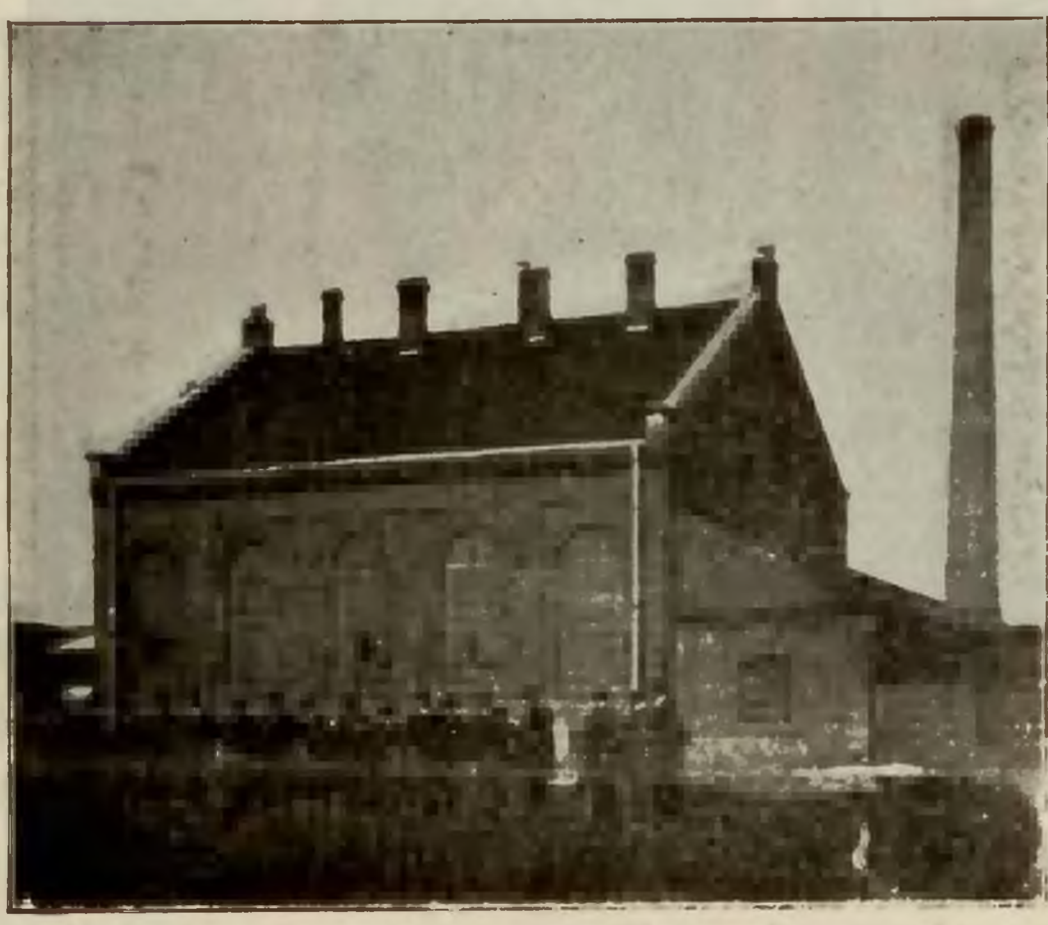
— Co za gorzelnia? — zobaczymy, bo i ja jej nie znam, wiem tylko, że ma być niezła; przedsiębiorcę jej—jeżeli już mam mówić językiem ustawy gorzelnianej — dotąd nieznam, lecz nieomylę się, gdy po tem, co w liście do mnie napisał, nazwę go bardzo uprzejmym, który nas rad przyjmie w gorzelni. Wódkę pędzi mój uczeń ze szkoły dublańskiej, jeden z naj-

Temp. wody moczącej	Czas namaczania w tejże	Całkowity czas moczenia	
		przy krótkiem wietrz. (1—3 godz.)	przy dłngiem wietrzeniu (6—8 godz.)
30° C	120 minut	68 godzin	38 godz.
40° C	90 „	51 „	34 „
50° C	30 „	44 „	32 „
60° C	10 „	38 „	30 „

Temperatura 60° C musi uchodzić za najwyższą dopuszczalną granicę, gdyż wprawdzie w miarę wzrostu temperatury sumaryczny czas moczenia się skraca, ale zdolność kiełkowania szybko maleje i już po 15 minutach działania przy 50° C zupełnie się znosi.



Widok gorzelni od podwórza (Wejście do gorzelni).



Widok gorzelni od frontu.

Jako temperaturę najkorzystniejszą pod każdym względem można uważać 45° C z czasem działania przez 60—80 minut. Jakkolwiek energia kiełkowania tak traktowanego jęczmienia jest w pierwszych dniach kiełkowania znacznie mniejsza, niż przy moczeniu zimnem, jednak później kiełkowanie przebiega tem ener-

---

lepszych naszych młodych gorzelników. — Bylibyśmy jeszcze dalej zasypywali pytaniami profesora, lecz on, widocznie z intencyą, skierował rozmowę na sprawy akademickie, poczem pytania ucichły, a rozpoczęła się żywa pogawędka, na której czas zleciał nam jakby biczem trzasł. — Przy zbliżaniu się do Borynicz uśmiechał się profesor pod wąsem, stwierdzając, żeśmy się nie nudzili; podejrzywam go, iż z rozmysłem podsunął nam taki temat do rozmów, który najbardziej rozespanego ożywi i rozbudzi.

*

Konie rosłe i rącze, wygodne powozy i wózki, powietrze świeże, okolica nieznana, a interesująca, oto przyczyny tego, że nastrój uczestników wycieczki wzniósł się jeszcze wyżej, a wesołość przebijała się w dowcipach, z wozu do wozu podawanych. Tak dojechaliśmy do Brzozdowiec.

— Ależ źle jedziecie, przyjacielu na koźle; do gorzelni skręca się w lewo, jak widzę — rzekłem do naszego woźnicy, gdym zoczył, że mija dojazd do gorzelni.

— Gorzelnia nie ucieknie, a pan mój kazał mi wieźć panów do dworu. —

I zawiózł nas tak, jak mu kazano.

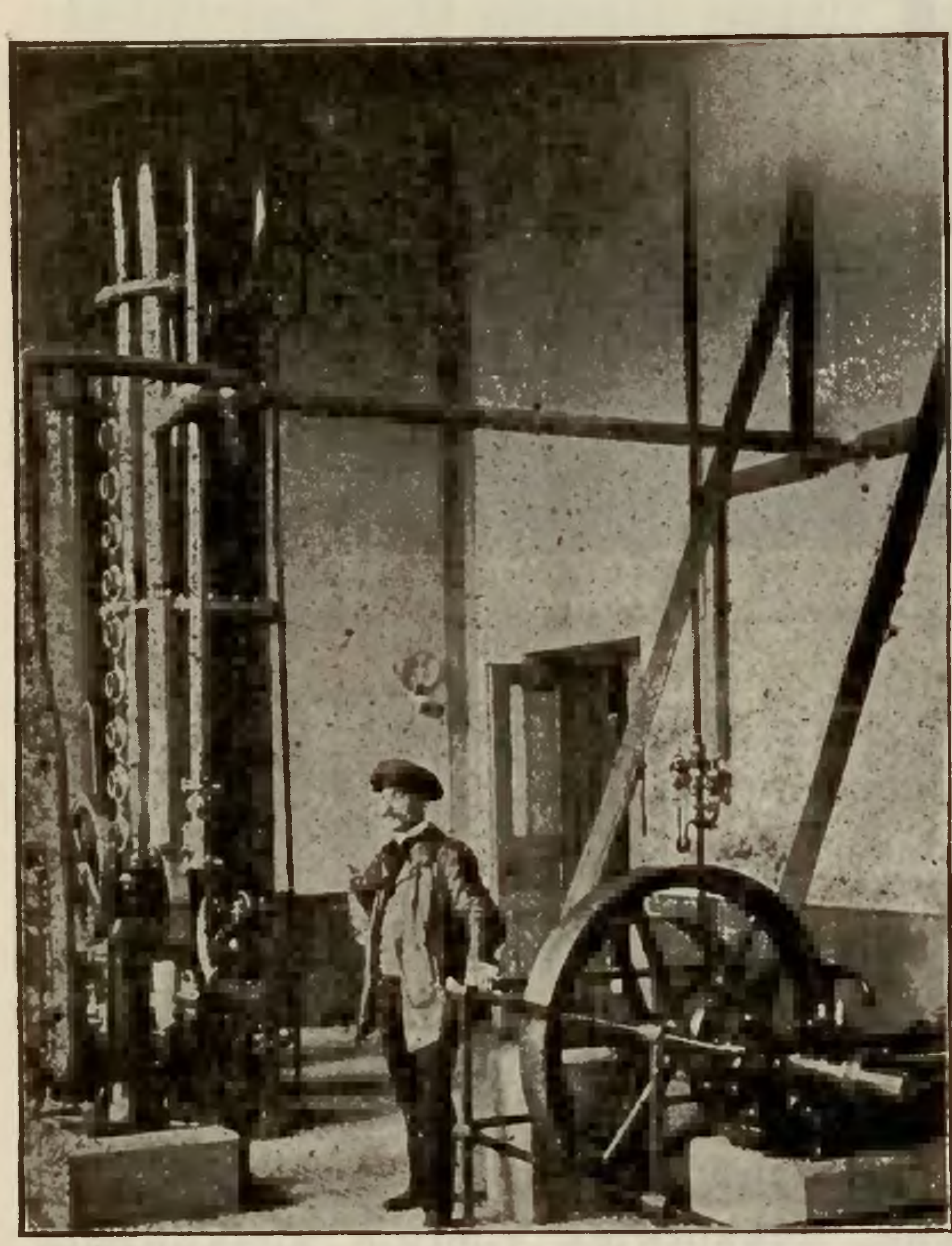
Sprawozdanie mam zdawać techniczne, nie mogę przeto odbiegać od mego właściwego tematu, lecz czytelnicy sami dorozumiecie się, że nie tylko dla zaprezentowania nas panu Wiktorowi Korzennemu i jego rodzinie, naszym państwu gospodarstwu, zawiozły nas powozy do dworu. Przyczyny były nietylko duchowej natury, lecz także czysto fizycznej. Uprzejmy gospodarz kazał nam żartobliwie „posilić się przed pracą“, bo „głodnych nie może puścić — jak mówił — do gorzelni“.

Zaczęło się wreszcie zwiedzanie.

Na pierwszy rzut oka już, przed przestąpieniem jeszcze progu gorzelni widzimy,

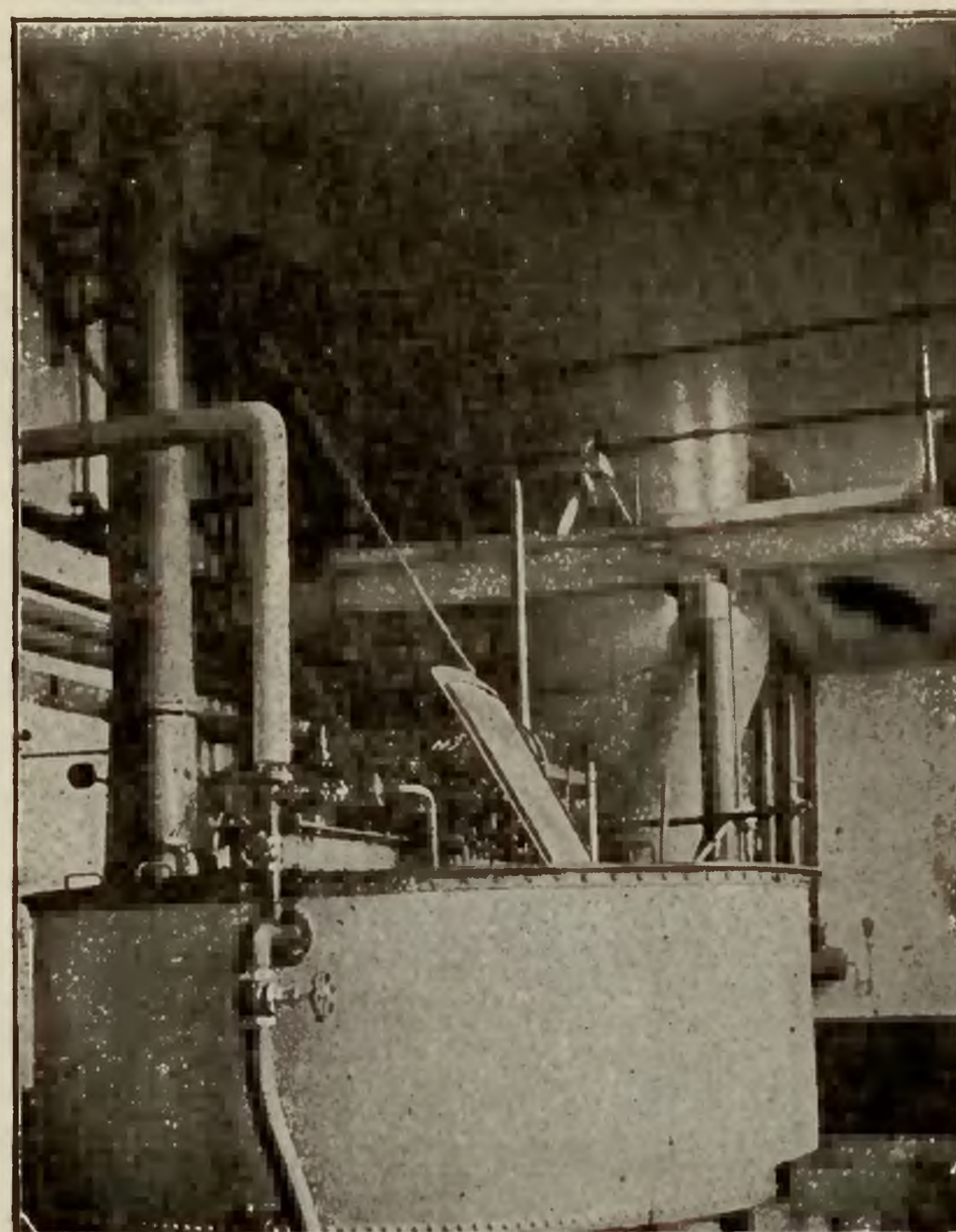
*

giczniej i robi wrażenie, jakgdyby jedne ziarna czekały na drugie, aby tem równiej i intensywniej zabrać się do pracy.



Aparat odpędowy wraz z pompką i maszyna parowa (w głębi wejście główne do sali aparatowej).

Zachodzi jeszcze pytanie, w jakiem stadyum moczenia można użyć wody gorącej, czy na początku, czy w połowie, czy też przy końcu moczenia. Nie wdając się w dłuższe teoretyczne wywody, można



Kadź zacierna (w tyle parnik).

krótko powiedzieć, że doświadczenia z przeprowadzonych prób przemawiają za tem,

że budowano ją z dobrym namysłem. Budynek jednopiętrowy, wykonany w surowej cegle, czworoboczny, bez wszelkich załamań, z przybudowaną z jednego boku klatką schodową, nadającą widokowi pewne urozmaicenie, a kotłownią z drugiego czyni na przybyszu nader miłe wrażenie. Wrażenie to jest potęgowane widokiem pięciu olbrzymich okien fabrycznych w frontowej ścianie budynku, po których z góry już spodziewać się można wielkiej ilości światła, tak potrzebnego wewnątrz każdej fabryki, a nie to gorzelni, gdzie czystość jest, jak wiemy obecnie, niezbędnym warunkiem powodzenia roboty.

Wita nas p. Nussbaum i prowadzi do przybytku, gdzie rezyduje i rozkazuje, i niebawem zaczyna opisywać nam rozkład całego budynku.

Najlepszy opis słowami zastąpi nam jeszcze lepiej plan gorzelni, dlatego podaję go tu czytelnikom na załączonej tablicy.*)

Wchodzimy przez sień i rzucamy okiem do kancelaryi po lewej stronie. Jesteśmy zdumieni, jak widocznie też profesor Syniewski, jej miłym wyglądem i urządzeniem.

„Wodociągu i porcelanowego zlewu do mycia rąk, tegom jeszcze w kancelaryi galicyjskiej gorzelni nie widział", odzywa się profesor, kręci głową i wstępujemy na prawo do t. zw. izby aparatowej. Izba ta jest charakterystyczną dla tej gorzelni: Wysoka (prawie 7 *m*), niezbyt szeroka (6 *m*) i tak długa (16 *m*), że się w niej szeregiem zmieszczą wszystkie aparaty i maszyny, które gorzelnik ma mieć w swem ręku. Pięć olbrzymich okien (1·80 *m* szer. i 4·20 *m* w łuku wys.) oświetla tę salę tak jasno, że najdrobniejszy pył na ma-

*) Tablicę tę podamy w następnym numerze. *(Przyp. Red.)*.

aby ciepły okład zaaplikować w początku moczenia.

Co do użycia środków odkażających (antiseptycznych) przy stosowaniu gorącego moczenia, to pod tym względem przestudyowano tylko stosunki dla najbardziej używanego środka, to jest wapna, i okazało się, że w temperaturze ponad 30^0 C z użyciem wapna trzeba zachować większe ostrożności, i im wyższa temperatura, tem mniej korzyści przynosi nam ten środek. (C. d. n.).

Z praktyki.

— **63 odsetków z kilograma skrobi.** *(Uwagi nad artykułem p. K. Mikiewicza w Nr. 7. »Gorzelnictwa«).* Jeżeli się czasem przeczyta w jakiejś „Zeitung" o otrzymywaniu 63—65 odsetków spirytusu z kilograma skrobi, lub w szumnych reklamach zastępców firm, sprzedających pożywki, „Koledzy! 65 odsetków!", to wytrawny gorzelnik powie sobie: „blaga", i przechodzi nad tem do porządku.

Jeżeli jednak jeden ze swojskich kolegów twierdzi, że otrzymuje wydatek 63% alkoholu i pisze o tem w „Gorzelnictwie", to nie można już nad tem przejść do porządku, lecz trzeba tę rzecz głębiej rozważyć, czy to jest możliwe, i w jakich warunkach.

Przedewszystkiem, jeżeli ktoś mówi o wydatku takim a takim, to powinien mieć na względzie wydatek przeciętny z jakiegoś dłuższego okresu ruchu gorzelni, n. p. miesięcznego i którego miesiąca ten wydatek był, a właściwie z okresu całej kampanii, ale nigdy wydatek przypadkowo lepszy, który się czasami przytrafia.

Takie przypadki podwyższenia się wydatków niedługo trwające, mogą się przytrafiać każdemu gorzelnikowi, a mają zawsze jakąś przyczynę. Może się przydarzyć, że przyszły od czasu do czasu na parnik ziemniaki odtaczane z nawiezionej do magazynu kupy, a więc same dorodne, doborowe, których skrobia była wyższą o cały procent może, niż wykazała ostatnia próba

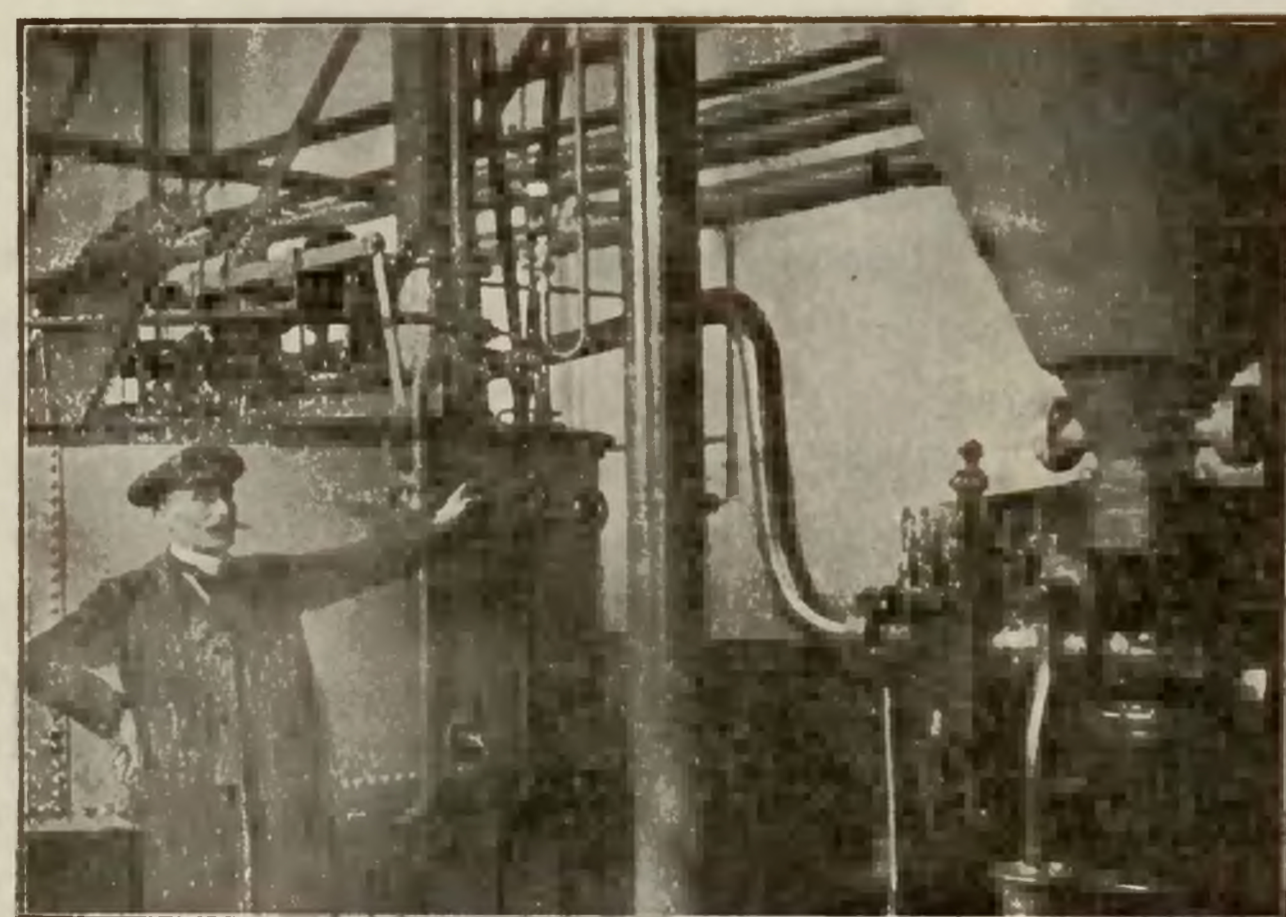
---

szynach i aparatach jest zaraz widoczny i nie może ujść bacznemu oku kierownika, tak, że utrzymanie aparatów w czystości jest wielce ułatwione. Izba fermentacyjna jest bardzo obszerna, posiada ściany pociągnięte farbą poto, aby je można było zmywać wodą i jest przesklepiona na dźwigarach, podtrzymywanych czterema słupami żelaznymi. Podesty, biegnące wzdłuż kadzi, są żelazne, farbą pociągane. Wszelkie rury do prowadzenia zacieru są miedziane. Obok izby fermentacyjnej znajduje się niemniej obszerna drożdżarnia, mieszcząca obok kadzi drewnianych na drożdże i zbiornika gorącej wody, także małą kadź zacierną dla sporządzania i ukwaszania zacierku pod drożdże. — Wszędzie panuje idealna czystość.

Cały budynek jest podpiwniczony, a cała przestrzeń piwniczna podzielona między słodownię i płuczkarnię ziemniaków, wcale się ze sobą nie komunikujących. Do słodowni schodzi się z sali aparatowej. Na wstępie mamy betonową kadź zalewną, z umieszczonym w niej bębnem do moczenia zboża. Jest to bęben z dziurkowanej blachy żelaznej, osadzonej na wale żelaznym, dającym się obracać ręcznie za pomocą korby. Bęben ten jest zanurzony w wodzie, jaką basen jest wypełniony. Dalsza część słodowni jest przeznaczona na zrostownię właściwą. Okna tego lokalu są zwrócone do południa i dlatego są oszklone żółtemi szybami dla powstrzymania zbyt silnych promieni świetlnych. Posadzka jest cementowa, gładka, a uwagę zwraca zagłębiony, wązki kanał-ścieżka, biegnący wzdłuż ścian naokoło całego lokalu. Przy zmywaniu posadzki woda gromadzi się w tem zagłębieniu i ścieka dalej tak, że niema obawy, aby pod grzędy słodu podciekała.

Do płuczkarni wchodzimy z kotłowni. Ziemniaki dostarcza się do tego lokalu

przeciętna, może i to być, że robotnik mimo wiedzy gorzelnika dał więcej ziemniaków do parnika, albo też mogły one być drobne i więcej się utasowały w parniku. Może i to być przyczyną, że waga dostawionych ziemniaków, lub też ich miara



Kadź zacierna od strony parnika i dolna część jego z rurą wydmuchową i łapaczem kamieni.

jest sowita, gdyż często nawet kupne ziemniaki odbiera się z dodatkiem 5% na brud, to wtedy można się łudzić, że się ma coś około 63 odsetków czasem, jednakowoż żaden gorzelnik nie powie przezto, że osiąga 63 odsetków przeciętnego wydatku spirytusu z jednego kilograma zatartej skrobi, gdyż byłoby to nieprawdą. Ten wyższy wydatek trafił się kilka lub kilkanaście razy w kampanii, dajmy nato, a ileż razy w kampanii spadnie wydatek przez rozmaite niespodzianki? Więc czy przeciętny wydatek może wypaść na 63%?

Podziwiać należy skromność p. Mikiewicza, gdy się zastrzega, że nie przypisuje tak znakomitych swoich wydatków wyłącznie swym osobistym zdolnościom, lecz znakomitemu urządzeniu gorzelni samej, i tem niejako uzasadnia ów wydatek 63%, chociaż nie potrzeba dowodzić, że same aparaty, choćby najlepsze, nie przyczynią się do wydatków, jeżeli kierownik gorzelni jest niezdolny, a że takim p. Mikiewicz nie jest, o tem wszyscy wiedzą.

Niewątpliwie, że w dobrze i wzorowo urządzonej i prowadzonej gorzelni i przy sprzyjających warunkach, jak doborowe

---

przez środkowe okno piwniczne w frontowej ścianie budynku. Zanim dostaną się do wnętrza, muszą potoczyć się po mostku-rafie, umieszczonym nad kanałem gorzelnianym, biegnącym wzdłuż tej ściany gorzelni. Grube zanieczyszczenia, jak błoto i piasek spadają do tego kanału, skąd je woda, ciągle tam płynąca, zabiera dalej. Wewnątrz płuczkarni jest umieszczona płuczka pod środkową ścianą budynku. Płuczka ta, ulepszona specyalnie przez p. Nussbauma, składa się właściwie z dwóch części: z części pierwszej, do której robotnik wrzuca ziemniaki, którą możnaby nazwać przedpłuczką i drugiej, płuczki właściwej. Część pierwsza składa się z żelaznej skrzyni o podwójnem dnie. W dnie fałszywem z dziurkowanej blachy znajduje się pośrodku wgłębiona rynna z umieszczoną w niej ślimacznicą. Skrzynia ta jest podczas ruchu wypełniona wodą, przedostającą się z właściwej płuczki. W naszych oczach domieszano do ziemniaków bardzo obficie mierzwy słomianej i takie ziemniaki wrzucono do płuczki. Ziemniaki opadły na dno: między zwoje ślimacznicy, zaś słoma spłynęła na wierzch i została wyniesiona wodą na zewnątrz przez szeroki przelew. Tak od słomy oddzielone ziemniaki posuwa ślimacznica ku właściwej płuczce i tamtędy dostają się one przez wspólny otwór w ścianie płuczki. Tu płuczą się one do reszty w sposób znany, aby elewatorem dostać się na strych budynku do ustawionej tam wagi.

Z wyjątkiem górnej części elewatora i wagi, oraz zbiornika na wodę nie ma na strychu żadnej części aparatu. Tak parnik, jak i deflegmator mieszczą się jeszcze wewnątrz wysokiej izby aparatowej.

Kocioł jest urządzony do opalania ropą.

W gorzelni zwraca jeszcze uwagę krótka transmisya i znakomita wprost izo-

produkty, dobra woda i t. p., osiąga się wyższe wydatki spirytusu, aniżeli w innej gorzelni, gdzie tych warunków brak, jednakowoż nie w takim stopniu, ażeby gorzelnie, które są podług najnowszego systemu urządzone, miały osiągać o kilka odsetków wyższe wydatki, aniżeli gorzel-



Wnętrze drożdżarni (po lewej kadź do robienia zacierku, po prawej zbiornik wody gorącej).

nie skromniej urządzone, jeżeli to urządzenie jest odpowiednie i wystarczające, a kierowane są również wzorowo.

W mojej długoletniej praktyce przekonałem się dostatecznie, co jest możliwe a co nie, a najbardziej mogłem się przekonać w gorzelni w Racie, majątku księcia Pawła Sapiehy, o możliwych wydatkach.

Gorzelnia w Racie była wówczas urządzona według najnowszego systemu i sądzę, że nie gorzej, aniżeli w Nowosielcach; zaopatrzona we wszystkie nowoczesne aparaty i zastosowano tam wszystko, co się okazało praktycznem, gdyż właściciel nie szczędził wydatków, gdy się przekonał, że przez to podniesie się rentowność gorzelni. Każdy wyższy odsetek wydatku był tam wysoko ceniony i właściciel płacił gorzelnikowi po nad normę (59 odsetków) stosowną, coraz to wyższą tantiemę, w miarę wyższych odsetkow. Tantiema ta przy wydatku przeciętnym z kampanii 63% wynosiłaby około 1200 koron, jako dodatek do pensyi gorzelnika

Jednakowoż właściciel nie wypłaca tantjemę tak lekkiem sercem, lecz tylko przy ścisłej kontroli wydawanych do przeróbki produktów i to tak ścisłej (dniem i nocą), że ani jednego kilograma ziemniaków nie dostanie gorzelnik więcej ponadto, co dokładna waga nad parnikiem

---

lacya rur i wszelkich aparatów, w których wnętrzu krąży para lub znajduje się gorąca woda. Jest to już wyłączna zasługa p. Nussbauma, który izolacye sam niemal własnoręcznie wykonał.

Gorzelnia wyrabia 7 hl. spirytusu dziennie i w tym celu jest codzień przez 6 godzin w ruchu, a do obsługi wymaga zaledwie 4 robotników. — Tem istotnie, jak się dowiadujemy z ust profesora, zdobywa ta gorzelnia rekord co do minimum czasu ruchu i minimum sił roboczych. — W innych warunkach byłoby to niemożliwe. Tu jednak wszystko jest tak dostosowane i należycie rozmieszczone, że istotnie stało się możliwem zejść do powyżej przytoczonego minimum. Prawda, że uwaga gorzelnika musi być w ciągu tych sześciu godzin niezwykle naprężona.

Gorzelnia ta, własność Fundacyi hr. Skarbka została zbudowana w roku 1908 dla wyrobu 1231 hl. kontyngentu, a urządzenie ulepszono jeszcze pod wielu względami w roku ubiegłym.

Mało jest chyba w naszym kraju tak pięknie i tak celowo urządzonych gorzelń jak brzozdowiecka. Że taką jest, należy przypisać wielce szczęśliwemu zbiegowi okoliczności nietylko tej, że stawiała ją Fundacya, którą stać na dobrze urządzoną gorzelnię, lecz także i tej, że wspódziałały tu trzy osoby z zupełnem zrozumieniem rzeczy i wyrozumieniem dla siebie, mianowicie dzierżawca Brzozdowiec, p. W. Korzenny, budowniczy Fundacyi, p. Tabaczyński i kierownik przyszłej gorzelni, p. I. Nussbaum. Niemniej zasługuje tu na uwagę dobra chęć fabryki maszyn ks. Lubomirskiego we Lwowie, która dostarczała tu wszystkie aparaty i temi się tu wielce chlubnie popisała. (Dok. n.).

---

wskaże. Z taką samą ścisłością oznacza się skrobię w ziemniakach z każdego parnika, do którego się je odważa, a jeżeli zachodzi jakaś wątpliwość czasem, posyła się próbkę do analizy; to zaś, co wydano i zbadano na wartość skrobiową, zapisuje zaraz osobny urzędnik w rejestr.

Więc w tej gorzelni może każdorazowy gorzelnik najlepiej wiedzieć, jaki osiąga wydatek spirytusu w odsetkach litrowych z jednego kilograma skrobi, a przecież żaden gorzelnik do dziś dnia, jacy tylko byli, nie osiągał nawet w przybliżeniu 63 odsetków przeciętnie za jedną kampanię, chociaż ma tam silną zachętę do pracy w spodziewanej tantjemie. Mogę więc pozwolić sobie śmiało twierdzić, że nawet w najlepszej gorzelni, najlepszy fachowiec, w najlepszych warunkach nie może oddać więcej nad 60 do $60^1/_2$ odsetków w przeciętnej kampanii. Nie należę wcale do tych, którzyby powątpiewali, że w przyszłości kiedyś i 63 odsetków z kilograma skrobi gorzelnicy osiągać będą, gdy rozmaite procesy chemiczne i inne kwestye zawiłe w dziedzinie przemysłu fermentacyjnego będą przez chemików jeszcze lepiej wyświetlone i podane do zastosowania w praktyce, jednakowoż jak na dzisiaj jest jeszcze za wcześnie mówić o wydatkach 63-odsetkowych przeciętnych.

Przez te moje uwagi nie chcę, nie zbadawszy rzeczy, wcale zaprzeczać koledze Mikiewiczowi jego twierdzenia, iż osiąga $63^0/_0$ wydatków spirytusu, w każdym razie, jeżeli osiąga je, to jest to rzadki wyjątek, możliwy, bo jak wiadomo: niema reguły bez wyjątków.

Zapewne żaden gorzelnik nie będzie sobie brał do serca tego, co p. kolega Mikiewicz podał, gdyż oddając już około 60 odsetków może sobie powiedzieć, że spełnia sumiennie swoje obowiązki i zadowala właściciela gorzelni, gdyż i taki wydatek tylko pilnością, fachową wiedzą i wysiłkiem pracy daje się osiągnąć dzisiaj, jeżeli się surowe płody oblicza rzetelnie i skrobię bada dokładnie.

Kazimierz Hordyński.

— **W sprawie możliwych wydatków w gorzelni.** Przeciw stanowczemu wystąpieniu kolegi Kazimierza Mikiewicza, który w bardzo krótki sposób przekonał nas o możliwości $63^0/_0$, zwalając to tylko na wzorowe urządzenie gorzelni, zmuszony jestem znowuż stanowczo wystąpić i chociaż nie ja jestem autorem artykułu w Nr. 5 „Gorzelnictwa“, jednakże, chcąc się nazywać „postępowym gorzelnikiem“, w tej sprawie głos zabieram i proszę kolegę M., aby dla dobra ogółu gorzelników i ich pracodawców, dla dobra przemysłu krajowego zechciał pouczyć nas, jak należy dzisiaj urządzać gorzelnie i jak się technicznie obracać, aby mieć $63^0/_0$ wydatku. Jakkolwiek do osiągnięcia wysokich wydatków przyczynia się najwięcej urządzenie gorzelni, to jednak, dopóki nie będziemy mieć dokładnego opisu urządzenia gorzelni i technicznego prowadzenia robót w niej i nie chcąc naszymi urządzeniami gorzelni pokrywać swej ciężkiej i drogo opłacanej naszej nieudolności — musimy wysoki wydatek, osiągany przez kolegę M. w Nowosielcach, przypisywać tylko jego osobistym zdolnościom.

Że są źle urządzone gorzelnie, o tem już od dawna wiemy i nad tem bolejemy, ale że nie tylko w Prusiech, ale i u nas w Polsce są tak urządzone gorzelnie, w których można mieć $63^0/_0$ wydatków, o tem napewno dużo gorzelników nie wiedziało i byłoby nam i naszemu krajowi bardzo na rękę poznać szczegóły, o które już powyżej kolegę M. upraszamy, tembardziej, że dzieje się to u kolegi M. już lat 3. Pozwalam sobie już na własną rękę z tego powodu zrobić koledze M. mały wyrzut, że trzymał to tak długo w sekrecie i nawet nie opatentował swojego sposobu prowadzenia gorzelni.

Gorzelnia, w której pracuję, jakkolwiek co do wygód, należących się gorzelnikowi, chcącemu pracować postępowo, bardzo wiele pozostawia do życzenia, to jednak w bieżącej kampanii, zresztą całkiem nie ciężkiej, mam przeciętne odfermentowanie 1^0 Bllga, kwasowość całkiem normalną cały czas, drożdże, słód, produkt zacierany

dobry, w wywarze wódki ani śladu, no i miałem już dwie ostre kontrole przez p. prof. Chrząszcza, który nie znalazł żadnych wad w prowadzěniu i z tem wszystkiem kołatam się zaledwie koło 60 odsetków. — Produkt mam ważony codziennie przez administracyę folwarku i do setnych kilograma obliczony. Swoje wystąpienie tłómaczę nie tylko chęcią poznania niedostępnych dla mnie przez dziesięć lat 63% wydatków, lecz także i przerażającą wysokością marnowanych przez nas pieniędzy rocznie; bo tych parę odsetek, których nam brak, przy produkcyi ponad 10 wagonów wódki rocznie, robi tyle pieniędzy, że niejednemu z nas skutecznie dałoby się przedstawić takie korzyści swym pracodawcom i choć częściowo nowosieleckie urządzenia u nas wprowadzić. Jechać na miejsce trudno bardzo, no i tak mówiąc po fachowemu, to aby się chcieć przekonać rzetelnie o swojej nieudolności, trzebaby tam siedzieć przynajmniej ze czternaście dni, a jak kolega M. raczy nam dokładnie opisać wszystko, to się i tak u siebie dobrze zoryentować potrafimy.

Bolesław Bajankiewicz.

Sprawy towarzystw, zjazdy etc.

Dziesięciodniowe kursy gorzelnictwa, organizowane przez Stowarzyszenie Pracowników Gorzelniczych w Warszawie 4—13 sierpnia 1910 roku.

1. Zarys ekonomiczny gorzelnictwa w zestawieniu ze stosunkami pracy i potrzebami rolnictwa.

2. Kotły parowe, najodpowiedniejsze ich systemy, ustawianie, obmurowanie, paleniska, ruszty, kanały dymowe, kominy, uzbrojenie, obsługa, zasilanie i odpuszczanie wody. Paliwo i palenie pod kotłem. Kotłownia.

3. Silniki, pompy, pędnie, zabezpieczniki.

4. Przewody parowe. Otulina (izolacya). Gospodarstwo parowe.

5. Zarys ogólny technologii gorzelnictwa. Aparaty, przyrządy i urządzenia. Ważniejsze szczegóły i nowsze zdobycze w zakresie gorzelnictwa ziemniaczanego, zbożowego, melasowego, buraczanego, drożdżowego. Środki odkażające. Słodowanie, płukanie, parowanie, zacieranie, sporządzanie przycierków i drożdży, fermentacya, odpęd.

6. Drobnoustroje fermentacyjne.

7. Kontrola techniczna przerobu gorzelniczego: jakościowa i rachunkowa. Materyały, wydatki, odpadki, straty.

8. Zarys ogólny oczyszczania okowity. Aparaty rektyfikacyjne i porównawcze ich zestawienie, włącznie z najnowszymi systemami. Chemiczne oczyszczanie okowity. Wydatki, odpadki, straty.

9. Doświadczenia i pokazy z pracowni chemicznej.

10. Doświadczenia i pokazy z pracowni drobnoustrojowej.

11. Skażanie i techniczne zastosowanie okowity, oraz odpadków przemysłu rektyfikacyjnego. Pokazy.

12. Zarys ogólny i ważniejsze szczegóły prawodawstwa fabrycznego i akcyzowego.

13. Zarys ogólny krochmalnictwa i suszenia ziemniaków.

14. Dobór odmian i przechowywanie ziemniaków.

Warunki.

1. Kursy organizuje Wydział Techniczny pod ogólnem kierownictwem Zarządu Stowarzyszenia Pracowników Gorzelniczych, Warszawa, Podwale 4, a od 1 lipca 1910 roku Aleje Jerozolimskie l. 74.

2. Po każdym wykładzie projektowane są w razie uznanej potrzeby obrady nad przedstawionymi w nim przedmiotami, przy współudziale Wydziału Technicznego i uczestników kursów, w celu możliwie wyczerpującego wyjaśnienia poruszonych szczegółów.

3. Na kursy mogą się zapisywać jedynie doświadczeni gorzelnicy, oraz chętni właściciele gorzelń, lub ich zastępcy.

4. Opłata za uczęszczanie na kursy wynosi: 10 rb. dla członków Stowarzyszenia i 20 rb. dla niečłonków Stowarzyszenia.

5. Zapisy przyjmuje Zarząd Stowarzyszenia.

6. Ze względu na potrzebę wczesnego zoryentowania się w położeniu rzeczy i określenia liczby uczestników, niezbędne jest wczesne zapisywanie się na kursy, oraz nadesłanie należnej opłaty.

7. Zarząd Stowarzyszenia pozostawia sobie prawo ograniczenia liczby i zamknięcia listy uczestników w odpowiedniej chwili, którą ustali, stosując się do swojej możności.

8. Uczestnicy kursów, przyjmujący w nich stały i nieprzerywalny udział, otrzymają po ukończeniu kursów odpowiednie zaświadczenie, jako dowód swojego uczęszczania na kursy.

9. Zarząd Stowarzyszenia organizuje specyalną komisyę gospodarczą w celu udostępnienia uczestnikom kursów pobytu w Warszawie, które przypuszczalnie może kosztować najwyżej 15 rubli.

10. Życzący sobie korzystać z udostępnionego przez komisyę gospodarczą pobytu, a więc z wspólnego dla uczestników lokalu, oraz z obiadów i kolacyj, winni zawiadomić o tem wcześniej Zarząd Stowarzyszenia, w celu dostosowania się, w miarę możności do napływających zgłoszeń.

Walne Zebranie (letnie) Tow. Gorzelniczego na W. Ks. Poznańskie odbędzie się na początku czerwca b. r. Dokładny termin nie jest jeszcze ustalony.

Zimowe Walne Zebranie Tow. Gorzelniczego na W. Ks. Poznańskie odbyło się przy bardzo licznym udziale członków towarzystwa w dniu 8 marca b. r. pod przewodnictwem prezesa Piekuckiego.

Na wstępie poruszył przewodniczący sprawę przesilenia moralnego, jakie Towarzystwo przechodziło niedawno i jeszcze skutki jego odczuwa, a w ostatecznej konkluzyi dał wyraz nadziei, że trudności te będą ostatnie, i że rozbiją się o jedność i solidarność wszystkich stowarzyszonych, których celem jest tylko dobro ogólne.

Wygłoszono na tem zebraniu dwa odczyty, a mianowicie kol. A. Heinke z Konarzewa wygłosił odczyt pod tytułem: Uprawa słodu i normowanie dawek jego w nowych warunkach pracy, a kol. S. Piekucki wygłosił drugi odczyt pod tytułem: Prowadzenie drożdży sposobem Büchelera.

Kol. Heinke zwrócił uwagę na to, że wobec zmian w ustawie gorzelnianej nastąpią niewątpliwie także pewne zmiany w sposobie uprawy słodu w gorzelniach państwa niemieckiego. — Niejeden może właściciel gorzelni nabierze przekonania, że gdy z Berlina nawołują do „złego scukrzania“, aby otrzymać „dobry wywar“, to na słód wystarczy i lichy jęczmień. A jak przytem można łatwo zejść na manowce, wykazał prelegent na przykładzie, wziętym z praktyki. Do pewnej gorzelni dostarczono jęczmień ciemny, drobnoziarnisty, o zbrunatniałych końcach; zanieczyszczony kąkolem i innymi chwastami. Słód z niego był jak najgorszy, a wyniki w gorzelni poniżej krytyki. Gorzelnik postarał się o analizę tego jęczmienia i oto co się okazało:

Spławków zawierał jęczmień	9·8%
Wody	24·2 „
Ciał proteinow. (w suchem ziarnie)	9·3 „
Kiełkowało ziarn . .	34·7 „
Siła diastatyczna wynosiła .	34·5 jedn.

Gdy siła diastatyczna normalnego słodu wynosi około 200 jednostek, to oczywiście zrozumiałym będzie zły wynik pracy takim słodem, który jest sześć razy słabszy niż zwykły.

Podobny przykład przytoczył prelegent jeszcze z innej gorzelni.

Kol. Heinke radzi używać i nadal dobry jęczmień na słód, lecz zaprzestać uprawę słodu 18—21-dniowego a przejść do uprawy 15—18-dniowego.

W końcu poświęcił prelegent jeszcze kilka słów sprawie normowania dawek słodu. Nie można jej już normować przestrzenią opodatkowaną, bo tej już nie ma, nie można jej też obliczać według ilości spirytusu wyprodukowanego, gdyż wywar chcą mieć różni rolnicy różny, a to i na ilość alkoholu wpłynie. Jedynie racyonalnym sposobem ustalania dawki słodu będzie ustalenie jej w stosunku do przerabianej skrobi.

Kol. Heinke postępuje przytem w następujący sposób: Do swego zacieru na początku kampanii, względnie wtedy, gdy bierze słód z innego niż dotąd jęczmienia, daje pewnej, może nieco nadmiernej ilości słodu i bada zacier odfermentowany roztworem żywicy gwajakowej na obecność diastazu. Do następnego zacieru obniża dawkę słodu i znowu wykonuje reakcyę gwajakową. To obniżanie dawki uskutecznia tak długo, aż wreszcie roztwór gwajakowy wykaże ubytek diastazu w odfermentowanym zacierze, co jest oznaką, że dawka była już zanadto mała. Tak wypośrodkowuje się dawkę każdego gatunku słodu dla każdego gatunku ziemniaków, racyonalnie, a nie szablonowo.

Nad obu odczytami wywiązałą się dość interesująca dyskusya, w której brali udział liczni koledzy.

Po tej fachowej dyskusyi wrócono do tematu, poruszonego przez przewodniczącego w jego mowie wstępnej. Dyskusya była dość gorąca, jak zawsze, gdy pewne osobiste sprawy wchodzą w grę, jednak na chwałę naszą dodać należy, że nie wykroczono wcale poza ramy taktu towarzyskiego, lecz toczono dyskusyę zupełnie rzeczowo. *Poznańczyk.*

Sprawozdanie z Zebrania członków Stow. Pracown. Gorzeln. odbytego w gorzelni Wólka-Żółkiewska dnia 2 lutego o 2-giej po południu 1910 r. Obecni: Goście pp. Czyszkowski, Kucharski, K. Pinkowski z Orłowa i Sokołowski, delegat Stowarzyszenia. Członkowie pp. Łaguna, J. Pinkowski z Wielkopola, A. Szymański, K. Zieliński z Rybczewic, Z. Zieliński z Wólki-Żół., K. Zakowski.

Otwierając zebranie p. J. Pinkowski, powitał przybyłego z Warszawy delegata Stowarzyszenia p. Sokołowskiego, oraz gości i członków, dziekując za przybycie. Na przewodniczącego powołano p. J. Pinkowskiego, do pióra zaprosił przewodniczący p. K. Zielińskiego. Pierwszy referat, stosownie do przyjętego programu, odczytał p. J. Pinkowski,

w krótkich, a treściwych słowach, zachęcając zebranych do łączności i wytrwałej pracy dla podniesienia naszego, bodaj czy nie najważniejszego przemysłu. Pan Sokołowski zaznajamia ze sprawą organu, która ku naszemu pożytkowi pomyślnie została załatwiona, doszło bowiem do porozumienia z redakcyą „Gorzelnictwa“. Zebrani z zadowoleniem przyjmują tę wiadomość.

Dalej p. Sokołowski zachęca do zabierania głosu w kwestyach praktyki, przez co przyczyniać się będziemy do wzbogacenia wspólnej koleżeńskiej wiedzy. Zebrani przyrzekają zasilić korespondencyami „Gorzelnictwo“. Po rozpatrzeniu regulaminu Kół okręgowych jednogłośnie uchwalono zawiązanie Krasnystawskiego Koła okręgowego i przystąpiono do spisania protokołu wyboru zarządu, powołując jednogłośnie na przewodniczącego i członka korespondenta, inicyatora Koła, p. J. Pinkowskiego z Wielkopola, a na zastępcę p. Z. Zielińskiego z Wólki-Żółkiewskiej. Zarządowi polecono poczynić kroki ulegalizowania Koła i zwołania w najbliższym czasie zebrania. Na temat: „Kilku słów z dziedziny hodowli drożdży“ wygłosił odczyt p. J. Pinkowski z Wielkopola. Prelegent zaznacza, którzy uczeni porobili odkrycia na tem polu i jakie, oraz szerzej wyjaśnia spostrzeżenia ostatniej doby nad odżywianiem, hodowlą, zatruwaniem i samotrawieniem się drożdży.

Z wywodów referenta wynikało, że hodowla drożdży jest sztuką, a nie rzemiosłem. Nad odczytem wywiązała się zajmująca dysputa P. Sokołowski wyjaśnia zebranym wyprowadzenie przez Hansena w Danii 1883 r. czystych kultur drożdży i Delbrücka w Niemczech czystej kultury bakteryi kwasu mlekowego. Dalej dowodzi, że na mocy doświadczeń Jörgensena kultura przeistoczyć się może w specyalną, bodaj czy nie dla każdej gorzelni inną rasę, która przystosowawszy się do warunków miejscowych najlepsze daje wyniki. Następnie wyjaśnia p. Sokołowski istotę enzymów i zaznajamia zebranych z wynikami badań ostatniej chwili nad istotą skrobi, dokonywanych przez prof. W. Syniewskiego, a ogłoszonych przed kilku dniami w odczycie u Techników w Warszawie. W sprawie tej dalej zabiera głos p. K. Pinkowski, radząc w hodowli drożdży wystrzegać się przed ubraniem drożdży zarodowych (matki) temperatur wyższych ponad 22^0 R. Wywody te popierają pp. Z. Zieliński, Sokołowski i J. Pinkowski.

P. Z. Zieliński stawia pytanie, czy przecedzanie zacierków (przycierków) jest konieczne? Zebrani radzą przecedzania z obawy zakażenia przez wprowadzenie łupin. P. Czyszkowski nadmienia, że pracuje drożdżami prasowanemi z dobrym skutkiem. Pan Sokołowski przyznaje, że i drożdże prasowane mogą dawać dobre wyniki, jednakowoż nie odrazu; wprzódy muszą się zaaklimatyzować i wypchnąć, albo przygłuszyć niepożądane rasy. P. K. Pinkowski mówi, że drożdże rasowe wymagają, tak jak wszystkie szlachetniejsze twory, pewnych wygód, których w źle urządzonych gorzelniach nie mogą zaznać.

Przy punkcie rozpraw dowolnych p. K. Zieliński porusza kwestyę odłupiniania zacierów, p. J. Pinkowski dowodzi, iż odłupinianie nie opłaca się, a p. Sokołowski dodaje, iż robi wywar gorszym, p K. Pinkowski zwraca uwagę na zakażenie przez wpadanie do studzącego się zacieru z komina wyziewacza resztek skisłej masy ziemniaczanej, gdyż wyczyszczenie komina przy obecnej jego budowie jest niemożliwe; radzi więc rurę wydmuchową zapuszczać nie do komina, lecz pod wieko zacierni, gdyż przy takiem urządzeniu wydmuchiwana masa ziemniaczana, uderzając o wieko zacierni i tracąc impet wolno spada do zacieru, nie zanieczyszczając wyziewacza, przyczem radzi stosować rurę wydmuchową o wązkiej średnicy, bo $1^1/_2$ cala. P. J. Pinkowski radzi rozbudowanie wyziewacza podług systemu S. Piekuckiego. P. K. Zieliński twierdzi, że rozbudowawszy komin w ten sposób nie zaradził złemu. P. Sokołowski radzi pod rurą wydmuchową w wyziewaczu zastosować t. zw. kapelusz. P. J. Pinkowski zwraca uwagę na utrudnienie czyszczenia komina przez założenie w nim kapelusza. Pan Z. Zieliński przypuszcza możliwość przeparzenia słodu przy zastosowaniu rury wydmuchowej pod wieko zacieru, J. Pinkowski radzi stosowanie rozgałęzionej cienkiej rury wydmuchowej o średnicy jednego cala, którą z dobrym skutkiem pracował. Po długiem omawianiu tej bolączki, jaką przedstawiają nasze dzisiejsze wyziewacze, wyrzucające resztki masy zacierowej nawet na dachy, zebrani nie doszli chwilowo do żadnej rezolucyi. Pan K. Pinkowski przyobiecał zastosować u siebie zachwalaną przez siebie rurę wydmuchową i zaprosić zebranych na miejsce, aby ją zademonstrować; potem rozmowę na ten temat zamknięto. P. Sokołowski zaznajamia zebranych z nowym młynkiem do słodu firmy Borman, wyliczając jego zalety. P. Z. Zieliński porusza sprawę fermentacyi pienistej, przyczem rozwija się ożywiona dyskusya nad tym naukowo jeszcze niewytłumaczonym objawem.

Po miłej pogawędce przy wieczerzy w gościnnym domu Państwa Zielińskich zebrani z żalem żegnają p. Sokołowskiego, który zmuszony wyjazdem, przedwcześnie opuszcza zebranie; dziękują mu przytem za przybycie i wygłoszenie pouczających wywodów. Następnie zebrani powracają do doświadczeń dro-

bnowidzowych, dostarczonych przez uczestników prób. Chwalono przytem dobre próbki słodu i obrazy wyróżniających się zacierów odfermentowanych. Zwrócono uwagę na niemożliwość normalnego ukwaszania zacierków bez ciepłych komór. Dalej zebrani uchwalają, że przy obecnym poziomie nauki mikroskop w gorzelni jest konieczny, jeśli gorzelnik ma pracować nie po omacku; to też uczestnicy obiecują zachęcać własność gorzelniczą, by przyrząd ten nie był, jak dotąd, „białym krukiem". Nagleni późną godziną, by zdążyć do pracy, zmuszeni i zmęczeni uczestnicy żegnają gościnny dom Państwa Zielińskich pod najlepszem wrażeniem mile i użytecznie spędzonych chwil.

Skrzynka pytań i odpowiedzi.

Pytania:

Chociaż wyniki, ogłoszone przez kol. Mikiewicza wydają się nam nieprawdopodobne, nie chcemy kwestyonować ich prawdziwości, ale prosić będziemy Pana Mikiewicza o odpowiedź na następujące pytania:

a) Na jakich pewnikach (jakościowych i ilościowych) opierają się podane wyniki.

b) Czy nie możnaby prosić o dokładny opis pracowni i o szczegóły postępowania technicznego, a wreszcie

c) Czy wyniki ogłoszone stanowią przecięcie z całej kampanii? *Gorzelnicy lw. okr. skarb.*

Odpowiedzi:

5. Że w gorzelniach od dawna było w użyciu nakrywanie kadzi po ukończeniu głównej fermentacyi, zwłaszcza w porze zimowej, jest to rzecz znana.

W ostatnich czasach zarzucono nakrywanie wiekami z dwóch powodów: Najpierw, że teraz nie dozwalamy zacierom zagrzewać się w czasie głównej fermentacyi ponad 22—23^0 R, gdy dawniej zagrzanie dochodziło często do 29^0 R, więc obawa o wyparowanie alkoholu jest dziś mniejsza, a powtóre, że nakrywanie wiekami drewnianemi sprawia kłopot z utrzymaniem czystości tychże i że deski zwykle się paczą i wykręcają, tak, że wieka wcale jako tako nawet dobrze nie przylegają, a więc takie nakrywanie jest bez skutku, i dzisiaj gorzelnicy, widząc bezskuteczność i kłopot nakrywania wiekami z desek zarzucili tę manipulacyę i całkiem słusznie, a do kosztownego, szczelnego zamykania kadzi metalowemi wiekami, jak nam Niemcy projektują, myślę, nikt się nie da zachęcić.

Co do wydatku spirytusu, to robiąc dość ściśle próby, doszedłem do wyniku, że może on się podnieść do $^1/_2$% dziennej produkcyi, jeżeli by ktoś zadał sobie tyle trudu, żeby owe wieka z desek zawsze jaknajszczelniej dolegały do kadzi. *H.*

6. *a*) Fasola zawiera od 40—50% mączki i od 20—23% składników proteinowych, resztę stanowią tłuszcze, drzewnik i materye wyciągowe.

Do przeróbki w gorzelni nadaje się bardzo dobrze, daje spirytus o przyjemniejszym smaku i zapachu niż spirytus ziemniaczany, a co więcej, że z powodu znacznej zawartości składników proteinowych posiada wywar z fasoli prawie 3—4 razy większą wartość od wywaru ziemniaczanego.

Najkorzystniej przerabiać fasolę w postaci śrutu w parniku, podobnie jak kukurudzę lub groch.

Bardzo charakterystycznym objawem przy zacierach z fasoli jest pienienie się masy fermentującej w pierwszym okresie fermentacyi. Pienienie to jest tak silne, że zwykłymi środkami opanować go nie można. Dlatego też bardzo wskazanem do zacierów takich użyć małą domieszkę poprzednio ugotowanych ziemniaków, albo słodu wyłącznie owsianego.

Zacier z fasoli robi się w sposób następujący:

Po napełnieniu parnika wodą, licząc na każdy *ctnm* 250—300 l. wody, puszcza się wentylem dolnym parę i sypie do parnika cienkim strumieniem śrut fasolowy, dla zapobieżenia zbiciu się masy w parniku miesza się ją odpowiednio długiemi kociubami. Przy otwartym włazie gotuje się masę tak długo, dopóki nie zacznie kłębić się, następnie właz się zamyka, odchyla lekko wentyl powietrzny i podnosi powoli ciśnienie; w ciągu 1$^1/_2$ godziny dochodzi ono do 3$^1/_2$ atm. Pod tem ciśnieniem pozostawia się masę przez 30 minut i przystępuje potem do wydmuchiwania.

Na 100 kg. fasoli należy użyć do zacieru 14—15 kg. słodu owsianego. W ten sposób przyrządzony zacier wykazuje 16—17^0 cukru, a 0,3—0,4^0 kwasu. — Odstawiony na 14^0 R zagrzeje się do 22—23^0 R, kwasu przybierze 0,1—0,2^0, a odfermentowanie pozostanie mimo to wysokie, bo rzadko kiedy niższe niż 3^0 Ballga. Ze 100 kg. fasoli otrzymać można 22—25 litrów alkoholu. ***Nussbaum.***

Skarbnikiem Polskiego Towarzystwa Gorzelniczego we Lwowie jest kol. Bolesław Jaworski w Poturzycy, p. Sokal. Wkładki do Towarzystwa należy nadesłać przekazem wprost pod adresem skarbnika.

Zarząd Polsk. Tow. Gorzeln.

Odpowiedzialny redaktor: Wiktor Syniewski. **I. Związkowa drukarnia we Lwowie.**